

## 卵白ヨーグルトの製法

熊本県食品加工研究所

### 研究のねらい

農近の厳しい農業情勢や、消費者ニーズの多様化に対応し、県内各地では豊富に生産される農畜産物を利用した加工品作りが推進されており製品開発への要望も強い。

本県では卵を利用した健康食品が製造化されているが、その際に生じる未利用資源である(卵白)について加工適正を調査し、特産品の開発を検討した。

### 研究の成果

#### 1. 卵白の加熱殺菌に係わる熱凝固

- (1) 卵白成分であるコンアルブミンは、57～65℃で熱凝固する。金属複合体になる時、熱凝固点が高くなると言われており、Ca<sup>2+</sup>イオンの添加により、熱凝固を抑制した。しかし、その抑制は一定しなかった。
- (2) 牛乳の添加によっても、熱凝固を抑制できた。これは、牛乳中のCa<sup>2+</sup>イオンによる可能性がある。
- (3) パパインによる卵白の分解は、65℃・30分間の加熱での熱凝固を抑制した。しかし、活性パパインを含む卵白に牛乳を加えた場合、牛乳中のカゼインに影響を与えることが考えられる。そこで、パパインを失活させるため70℃で加熱すると、卵白は凝固した。

#### 2. 卵白ヨーグルトに適した乳酸菌種の選定

乳製品では、混合乳酸菌が指標されることが多い。今回の結果でも、味において単一よりも混合菌体の方が好まれた。

#### 3. 卵白ヨーグルトに適した原料の配合割合

- (1) 原料として卵白を添加した場合、全乳ヨーグルトに比較して糖含量が低いので、乳酸発酵が弱く、酸味不足となるので、糖添加により発酵を促す必要がある。
- (2) 原料として卵白を添加した場合、全乳ヨーグルトに比較してカゼイン含量が低いので、発酵後の凝固が弱く柔目になると共に、コク味不足となるので、必要に応じて脱脂粉乳を添加するとよい。なお、脱脂粉乳は、溶解し難いので、植菌前に十分に溶解しておく必要がある。
- (3) ソリッドタイプとドリンクタイプとにより、原料の配合割合が異なる。ソリッドタイプでは、脱脂粉乳を加えた方が好まれ、ドリンクタイプでは、加えない方が好まれた。

表1 卵白ヨーグルトに適した乳酸菌種の選定

試験区（乳酸菌種）	官能評価 （得点）	考 察
S.diacetylactis	4	
S.cremoris	0	
Leuc. cremoris	3	
CH-N-01(mix)	7	最も評価が高い

表2 卵白ヨーグルトに適した原料の配合割合

試験区	原 料 の 割 合				糖分含量	官能評価（順位）	
	卵白	脱脂粉乳	牛乳	糖		固	液
1	40%	4%	52g	8%	8%	1(1.5)	2(2.0)
2	40	17	0	8	8	2(1.8)	1(1.1)
C	0	0	100	0	8	3(2.7)	3(2.9)

【製造フローシート】

卵白

副原料（牛乳・脱脂粉乳）添加

均質化

加熱殺菌（65 ・ 30分間）

乳酸菌スターター添加（1%）

包装

培養（30 ・ 18時間）

無菌操作

【製造方法の特徴】

卵白の30%以上の添加が可能。  
卵白の前処理を要しない。  
凍結卵白も使用できる。